

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-285840

(43)Date of publication of application : 11.12.1987

(51)Int.Cl.

B65H 5/06
B65H 29/20
G03B 27/62
G06K 9/20
G06K 13/063
H04N 1/00

(21)Application number : 61-130885

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 04.06.1986

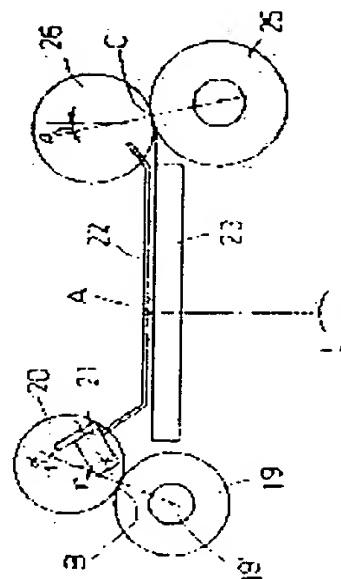
(72)Inventor : SUDA MASAJI

(54) ORIGINAL TEXT SHEET READING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent floating of original text sheets by locating the contact part of a main roller couple above the read surface with its feeding direction facing down, and by arranging the contact part of an exhaust roller couple so as to be horizontal with the read surface, with its feeding direction facing up to a certain degree.

CONSTITUTION: When each of original text sheets is pressed by hand and inserted to the contact part B of main roller couple 19, 20, a loop is formed at the sheet, so that the leading edge traces the main roller contact part to provide uniform contacting at a single timing. When this contacting is sensed by a sensor 21 and the main roller couple is driven, the original text sheet is pressed to a read surface 23 while given a downward curl. When the leading edge is nipped by exhaust roller couple 25, 26, the trailing edge of sheet outgoing from the contact part B is sent while pressed to the read surface 23. The leading edge is exhausted while given an upward oriented curl. This prevents floating of the sheet from the read surface.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-285840

⑪ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和52年(1987)12月11日

B 65 H 5/06

D-7539-3F

F-7539-3F

7539-3F

6715-2H

6942-5B

B-6711-5B

B-7334-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

G 03 B 29/20

G 06 K 27/62

G 06 K 9/20

H 04 N 13/053

H 04 N 1/03

1 0 8

⑭ 発明の名称 シート状原稿読取り装置

⑮ 特 願 昭61-130885

⑯ 出 願 昭61(1986)6月4日

⑰ 発 明 者 須 田 正 司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 近 島 一 夫

明 細 書

1. 発明の名称

シート状原稿読取り装置

2. 特許請求の範囲

(1) シート状原稿の読取り部にシート状原稿を送る主ローラ対と、該読取り部からシート状原稿を送り出す排出ローラ対とを有するシート状原稿読取り装置において、

主ローラ対の接触部は該読取り部の読取り面より上方に位置し且つ該主ローラ対のシート状原稿送り方向は水平方向より下向きとなっており、また、排出ローラ対の接触部は該読取り部の読取り面と略同一面に位置し且つ該排出ローラ対のシート状原稿送り方向は水平または少許上向きとなっていることを特徴とするシート状原稿読取り装置。

(2) 上記排出ローラ対の駆動ローラ径は、上記主ローラ対の駆動ローラ径よりも大きいことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のシート状原稿読取り装置。

(3) 上記排出ローラ対の駆動ローラと上記主ローラ対の駆動ローラの駆動を同一のベルトで行い且つ排出ローラ対側を張り側としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のシート状原稿読取り装置。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明は、シート状原稿の斜行を防止し且つシート状原稿を読取り部の読取り面に押し付けるようにしたシート送り機構を有するシート状原稿読取り装置に関する。

(2) 従来の技術

従来、原稿読取り方法としては、原稿の取寄せは面倒だが、立体物等厚物原稿の読取りが可能であり、原稿台ガラス上に該原稿を載せて読取りを行う方法、いわゆるブックモードと、薄手の原稿しかとれないが、原稿圧板の開閉を伴わず、原稿の先端を差し込むだけで原稿の送りを行い、原稿を送り下ろし読取りを行う方法、いわゆるシートモードがある。従来、後者のシートモードは、第6

図に示すように、原稿0を手でシートガイド1上でガイドさせて差込むと、センサ2により検知されてモータ3に送電され、更に、第1のシート原稿送りローラ3, 5にて原稿0は下流に送られガイド6, 7にてレジスクローラ10, 11に送り込まれる。レジスクローラ10, 11の手前にあるセンサ9は原稿のシームや後端の検出を行うが、この後端の検出は原稿0の長さを知ってロール紙のカット・変倍率の選択等を行うためのものである。次に、レジスクローラ10, 11の位置でクイミングをとり、歪かな斜行は矯正された後、フランチ12はオンされて原稿は前方に送られる。次いで、ガイド12とガラス13の間で原稿は読取りセンサ14にて画像情報が読み取られ、排出ローラ15, 16にて排出される。

Ⅲ 発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上述した従来の装置では、複雑な装置を必要とし、始めに手で差し込んだとき斜めに差し込まれると、その量によって歪正されなかったりシームしたりした。また、ローラが増

加するとその分だけシームを検出するセンサも必要となる等、更に複雑化した。また、斜行の防止をレジスクローラ10, 11の位置で行うためには、第1のシート原稿送りローラ3, 5の送り力よりレジスクローラ10, 11の送り力を大きくする必要があるため、ローラの圧力を高くしたり材質を良くしたりせねばならず、従って、ローラの構成は複雑になり、高価な材料・精密な部品等を必要とした。また、第1のシート原稿送りローラ3, 5の手前にあるセンサ2で原稿0を検出して以後のシーケンスを行うと、レジスクローラ10, 11でシートがループを作ったり、斜行防止のためにスリッパしたりするため、更にクイミングを正確にとるためのセンサ9を必要とした。

Ⅳ 問題を解決するための手段

本発明は、上述問題点を解消することを目的とするもので、シート状態検取部の読取り部にシート状態原稿を送る主ローラ対と、該読取り部からシート状態原稿を送り出す排出ローラ対とを有するシート状態原稿読取り装置において、主ローラ対の接触部

は該読取り部の読取り面より上方に位置し且つ該主ローラ対のシート状態原稿送り方向は水平方向より下向きとなっており、また、排出ローラ対の接触部は該読取り部の読取り面と略同一面に位置し且つ該排出ローラ対のシート状態原稿送り方向は水平または少許上向きとなっていることを特徴とするものである。

Ⅴ 作用

上述構成に基づき、シート状態原稿を主ローラ対の接触部に押付け挿入すると、該原稿はループが形成されるため原稿が真直に挿入されていなくても原稿の先端は主ローラ対の接触部にならうので、一回のクイミングで均一に接触するようになる。この状態でシート状態原稿が主ローラ対から送り出されると、主ローラ対の接触部は読取り部の読取り面上り上方に位置し且つその送り方向は水平方向より下向きとなっているので、シート状態原稿は下向きにカールしながら読取り面に押し付けられる。またシート状態原稿の先端が排出ローラ対に挟まれると、排出ローラ対の接触部は読取り部の読

取り面と略同一面に位置し且つその送り方向は水平または少許上向きとなっているので、排出ローラ対を出るシート状態原稿の後部は読取り面に押付けられつつ先端は上向きにカールされて排出される。

Ⅵ 実施例

以下、本発明の実施例を図面に沿って説明する。

シート原稿読取り装置は、第1図および第2図に示すように、原稿0が手で挿入されるガイド17の下流に、駆動ローラ（主ローラ）19と該主ローラ19に圧力接触または自重で接触する従動ローラ20を有する。主ローラ19と従動ローラ20の接触部近傍にはシート検知センサ21が配設されており、シートの有無をシートからの反射光量の変化で検知する反射形センサを使用し上記主ローラ対19, 20の接触部にシートが完全に挿入されると検知するようになっている。更に、シートの検知を完全にするために、本発明においては、従動ローラ20はその全長が読取り可能なシート状態原稿0の送り幅より短い1本以上のロー

うで構成され、主ローラ19に対して独立して支持されており、且つ主ローラ19と従動ローラ20の接触部の延長上の近傍の従動ローラ20のない領域、即ち少なくとも1本の従動ローラ20の両端に2個以上、本実施例においては2個のシート検知センサ21-1、21-2が配置されている。また、該主ローラ19のシート検知センサ21-1、21-2に対向する部分は主ローラ19の外径より細く構成されており場所をとらないようにしている。上記シート検知センサ21-1、21-2は、シートが正確に上記接触部に均一に当接したことを検知してから主ローラ19を回転させる。このとき、手紙による原稿Oの挿入は、真直に行われているとは限らないが、原稿OにループOが形成されるように主ローラ対19、20に原稿Oを挿付ければ、先端は完全に主ローラ対19、20の接触部に均一に当接している上、その状態をシート検出センサ21-1、21-2で検出してから主ローラ19を回転させるので主ローラ対19、20から出てきたときは完全に送り

方向に対して平行になっている。主ローラ対19、20の下流には白色ガイド板22と読取り面（シート原稿ガラス）23が一定の間隙を有して対向し、シート原稿がその間隙を通過するようになっている。シート原稿ガラス23上のA点下方にはレンズLを通してCCD等の画像読取り手段24が配置されており、原稿Oの先端がA点に到達すると、レンズLを通して画像読取り手段24にて原稿の画像情報が読取られる。白色ガイド板22とガラス23との間隙を通過する原稿Oは排出ローラ対25、26間で送り力を受け、主ローラ19と従動ローラ20から外れて外に排出されるようになっている。なお、第2図中、27はガイド17の端面に配設され、原稿Oの横基準を決めるためのサイドガイドであり、原稿Oが斜行して送られるのを防止するのにも役立つ。

主ローラ対19、20の接触部Bは、第3図に示すように、シート原稿ガラス23の上面、即ち読取り面より上方に位置し、その前方への送り方向は水平よりも相当下向きに配置されており、垂

直線に対して角度 α 下向きとなっている。また排出ローラ対25、25の接触部Cはシート原稿ガラス23上面と略同一面に位置し、その前方への送り方向は水平または少許上向きに配置されており、垂直線に対し角度 β 上向きとなっている。従って主ローラ対19、20で送り出される原稿Oは下にカールしてガラス23に挿付られ乍ら搬送され、排出ローラ対25、26から出るときは少許上向きにカールして排出される。また、夫々駆動される主ローラ19及び従動ローラ（排出ローラ）25において、主ローラ19の径よりも排出ローラ25の径の方が大きく形成されており、好適には20対25の關係が良い。

また、主ローラ19に固定されたプーリ27と排出ローラ25に固定されたプーリ28は、第4図に示すように、ベルト30によりモータMの出力軸に固定されたプーリ31と連動するようになっている。この駆動系は矢印方向に回転するが、タイミングベルトによりものでも平ベルトによるものでもよい。プーリ27とプーリ28の比は2

0対25が好適である。更に、ベルトのプーリ27と28にかかる長さも排出ローラ25に固定されたプーリ29にかかる長さの方を長くするようにモータMの位置をセットする。本実施例においては、従動ローラ20、26は自重で夫々のローラ19、25に乗っている。

次に、シート検知センサ21の一実施例について説明する。シート検知センサは、第5図に示すように、反射形センサであり、パッケージ101の中に発光ダイオード102をフォトリンジスタ103を封止し、原稿Oに発光ダイオード102を照射しその反射光をフォトリンジスタ103で受け、その光量に応じてフォトリンジスタ103がオンまたはオフして原稿の有無を検知したり、タイミング、ジャム検出、シート原稿の後端等を検出できるようになっている。また、該シート検知センサ21は、第3図に示すように、主ローラ19、従動ローラ20の接触部Bに対し角度 γ 傾斜させて配置してもよい。これは、搬送と垂直方向に向けて設置すると、主ローラ19や芯

金：9'からの正反射光を受けてしまい、反射形レンズが誤動作したり、調整範囲が狭くなったり、経時変化により弱くなるといった欠点を避けるためである。

本実施例は以上のような構成よりなるので、まず、手Hで原稿Oの主ローラ19と従動ローラ20の接触部BにループO₁を形成するように挿入する。原稿OにループO₁が形成されているため、原稿Oが真直に挿入されていなくても原稿Oの先端は主ローラ対19、20の接触部にならうため、一回のタイミングで均一に接触するようになる。原稿Oが主ローラ対19、20に均一に接触したことを主ローラ対近傍に配置されたシート検知センサ21が検知すると、主ローラ19は回転駆動され、原稿Oは搬送方向に平行に送り出される。そして、白色ガイド板22とシート原稿ガラス23との間隙内を送られてA点に原稿Oの先端がくると、レンズLを通して画像読取り手段24にて原稿の画像情報は読み取られる。この読み取りは、原稿Oを一定速度で送るながら読む方法でもよい。

同一面に位置し且つその送り方向は水平または角度 θ だけ上向きになっているので、排出ローラ25、26を出るシート状原稿Oは後部は読取り面に押付けられつつ先端は上向きにカールされて排出される。ここで、主ローラ19と排出ローラ25の直系の誤差について言及すると、排出ローラ25の送り速度が主ローラ19の送り速度より小さい場合、原稿Oは読取り部で下向きにカールして送り速度の差分が吸収され、更にカールだけで吸収しきれない場合は、主ローラ対19、20のところでスリップする。これはガラス23とガイド板22の間隙が小さいため、カールはある程度制限されるからである。従って、原稿Oの浮きによるガケを防止できる。逆に、排出ローラ25の送り速度の方が大きい場合、原稿Oはたるみなく張力を与えられ、主ローラ対19、20のところでは原稿Oは引き込まれる。また、平ベルトで駆動する場合は、張り切にかかるブリー23の駆動力がたるみ低にかかるブリー27の駆動力より強くなるため、相乗効果も期待できる。また、タ

し、所定の読取り幅ずつ読取り手段24及びレンズLをスキャンして読取り、次いで所定読取り幅原稿Oを送ってスキャンを繰返す方法でもよいが、搭載されるプリンタや表示装置によって任意に設定される。原稿Oが主ローラ対19、20から出てくるとき、該主ローラ対19、20の接触部Bはシート原稿ガラス23の上面より、即ち読取り面より上方に位置し、しかもその送り方向は角度 α 下向きに傾斜しているため、原稿Oは下にカールしてガラス23に押付けられながら送られる。そして、主ローラ対19、20のみで原稿Oが送られる間は、主ローラ19の周速で原稿Oが送られるが、排出ローラ対25、26にも挟まれると、駆動されるローラ19、25の径の大きい方が駆動力が大きく、従動ローラ20、26の知入力も夫々の駆動ローラ19、25にかかる力は接触部B、Cと垂直軸線とのなす角度 α 、 θ の小さい方が大きい。従って、この間は排出ローラ25の周速にて原稿Oは送られる。そして、排出ローラ対25、26の接触部Cは読取り部の読取り面と略

タイミングベルト等の歯付ベルトでも、ベルトの歯とブリーの歯にはガタがあるため、そのガタ分がなくなるまではブリー29の駆動力で律運される。

以上のように、シート状原稿を送り込む主ローラ対19、20の従動ローラ20を複数組の別物で構成し、主ローラ対19、20の接触部B近傍にシート検出センサ21を配して主ローラ対19、20近傍の原稿Oを検知するようにしたので、簡単な構成で斜行がなく、主ローラ対19、20以降でループやスリップといったタイミング遅れの生じないシート状原稿読取り装置を提供できる。

また、原稿Oは主ローラ対19、20のところで1回タイミングをとるだけで、先端は決してスリップすることなく、排出ローラ対25、26によって限定のタイミングで送られていくため、再度のタイミング取り直しは不要である。また、2組のローラ対で送られる状態のときも確実に排出ローラ対25、26によって送り速度が律運される。

(四) 発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、主ローラ対の接触部は該読取り部の読取り面より上方に位置し且つ該主ローラ対のシート状原稿送り方向は水平方向より下向きとなっており、また、排出ローラ対の接触部は該読取り部の読取り面と略同一面に位置し且つ該排出ローラ対のシート状原稿送り方向は水平または少許上向きとなっているので、シート状原稿挿入時、該原稿の先端は主ローラ対の接触部に均一にあたるため斜行がなく、またその状態で主ローラ対により送り出されたシート状原稿は読取り面に確実に押付けられることができ、原稿の浮きによるボケを防止することができ、

4. 図面の簡単な説明

第1図はシート状原稿読取り装置の一実施例を示す縦断面図、第2図は主ローラ対の要部を示す斜視図、第3図は第1図のシート送り機構の要部を拡大した縦断面図、第4図は駆動系の模式図、第5図はシート検知センサの一実施例を示す模式図、第6図は従来のシート状原稿読取り装置を示

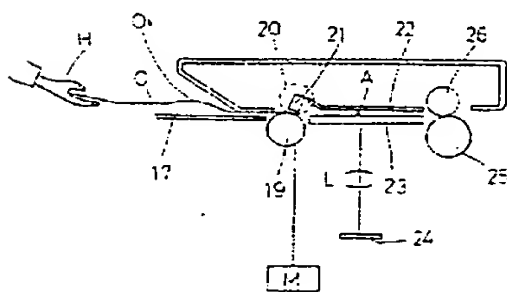
す縦断面図。

19、20…主ローラ対（19…駆動ローラ（主ローラ）、20…従動ローラ）、21…シート検知装置（シート検知センサ）、22…白色ガイド板、23…読取り面（シート原稿ガラス）、23、24…読取り部（24…画像読取り手段）、25、25…排出ローラ対（25…駆動ローラ、26…従動ローラ）、30…ベルト、B、C…接触部。

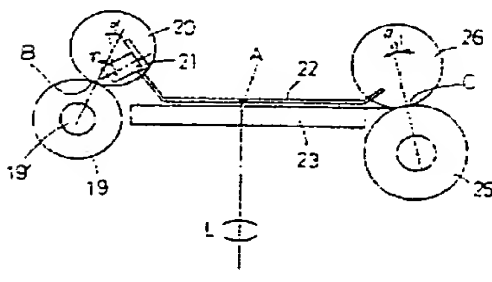
出願人 キヤノン株式会社

代理人 近島 一夫

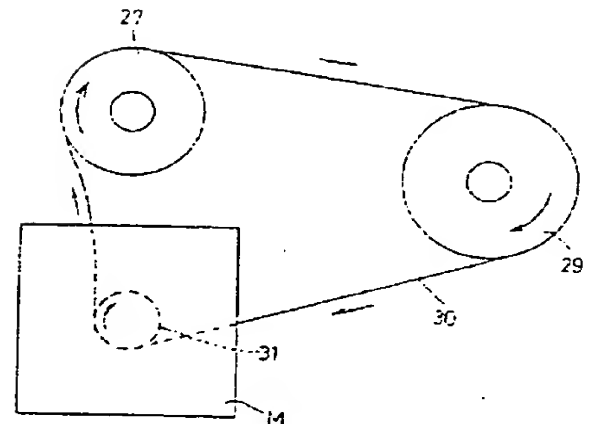
第1図



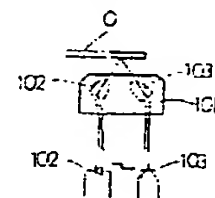
第3図



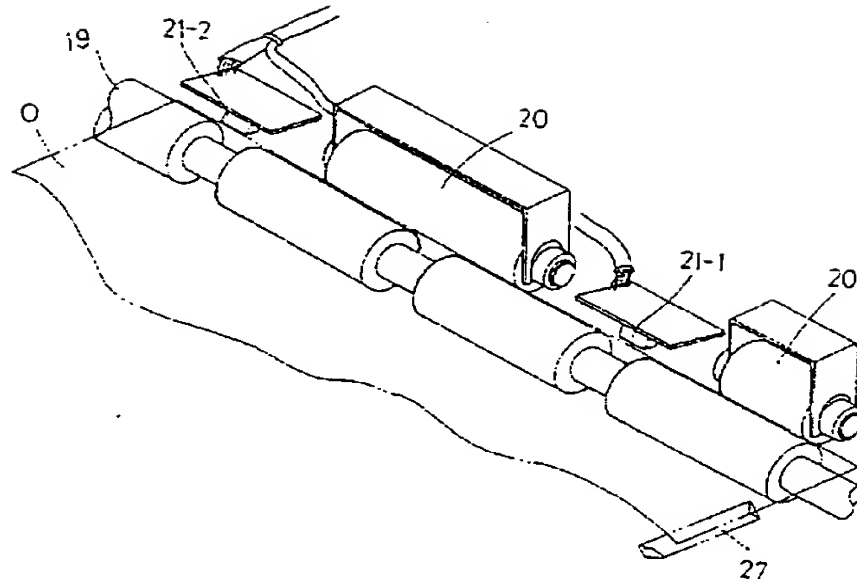
第4図



第5図



第 2 図



第 6 図

